

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-51039

(43)公開日 平成8年(1996)2月20日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
H 01 F 38/14  
G 11 B 5/02

識別記号 庁内整理番号  
M 8841-5D  
7522-5E

F I  
H 01 F 23/00

技術表示箇所  
A

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全3頁)

(21)出願番号 特願平6-185794  
(22)出願日 平成6年(1994)8月8日

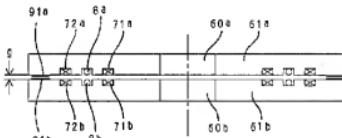
(71)出願人 000001889  
三洋電機株式会社  
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号  
(72)発明者 西口 正純  
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三  
洋電機株式会社内  
(72)発明者 水田 敏二  
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三  
洋電機株式会社内  
(74)代理人 弁理士 安富 敏二

(54)【発明の名称】 ロータリトランス

(57)【要約】

【目的】 ロータリトランス間を伝送中の信号に、ドライム回転用モータからのノイズが混入するのを防ぐ。

【構成】 円板状ロータリトランスにおいては、最外周の信号伝送用コイルのさらに外周側及び／または最内周の信号伝送用コイルのさらに内周側に、環状の導電性部材を配し、円筒状ロータリトランスにおいては、最上部の信号伝送用コイルのさらに上側及び／または最下部の信号伝送用コイルのさらに下側に、環状の導電性部材を配する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 円板状のロータリトランスにおいて、最外周の信号伝送用コイルのさらに外周側及び／または最内周の信号伝送用コイルのさらに内周側に、環状の導電性部材を配したことを特徴とするロータリトランス。

【請求項2】 円筒状のロータリトランスにおいて、最上部の信号伝送用コイルのさらに上側及び／または最下部の信号伝送用コイルのさらに下側に、環状の導電性部材を配したことを特徴とするロータリトランス。

【請求項3】 前記環状の導電性部材が導電性薄膜からなることを特徴とする請求項1または2記載のロータリトランス。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、回転磁気ヘッド装置を備えるビデオテープレコーダ（以下VTRと略す）等の磁気記録装置において、記録再生信号を伝送するために用いられるロータリトランスに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 VTR用回転磁気ヘッド装置の一般的な断面構成を図3に示す。図3において、1は固定ドラム、2は軸受手段を有し前記固定ドラムに固定された支持軸、3は前記支持軸の歯受手段により回転自在に支持された回転ドラム、4は前記回転ドラムに固定された磁気ヘッド、5aは前記回転ドラムを回転させるためのモータの構成部材で前記支持軸に固定されたマグネットローター、5b前記モータの構成部材で前記固定ドラムに固定されたモータステータ、6aは前記回転ドラムに取り付けられた回転側ロータリトランス、6bは前記固定ドラムに固定された固定側ロータリトランスである。

【0003】 前記ロータリトランス6a、6bの断面構成を図4に示す。このロータリトランスは、空心部60a、60bを有する一对の円板状磁気コア61a、61bが互いの板面間に数十μm間隔gを空けて対向し、該対向面に2チャンネルの信号伝送用コイル71a、71b、72a、72bと、チャンネル間クロストーク低減のショートリング8a、8bが配された、外周側の信号伝送用コイル72a、72bのさらに外周側に、Cu等の導電性材料からなる厚さ数μmの環状導電性薄膜91a、91bが配されたものである。前記環状導電性薄膜91a、91bは、ロータリトランスのコア61a、61bの対向面上に、真空蒸着法、スパッタリング法等によって形成される。

【0004】 ところで、VTR等の磁気記録装置においては小型化、軽量化が進められており、それに伴って前記回転磁気ヘッド装置内に配置されるドラム回転用モーターとロータリトランスとの間の距離が小さくなると、モータステータのコアから漏洩した磁束がロータリトランスのコアに侵入し、該ロータリトランスの信号伝送用コイルにノイズ電圧を誘起するという問題が生じる。

【0005】 この問題に対して、特開平4-216316号公報には、ロータリトランスとドラム回転用モーターとの間に高透磁率の部材を配置するという技術が開示されているが、この構成では部品点数が増えるばかりでなく、装置の小型化という動向にも逆行する。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上述のような問題点を解決するためになされたものであり、ロータリトランス間に伝送中の信号に、ドラム回転用モータからの漏洩磁束に起因するノイズが混入するのを抑制するものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明による円板状ロータリトランスにおいては、最外周の信号伝送用コイルのさらに外周側及び／または最内周の信号伝送用コイルのさらに内周側に環状の導電性部材が配され、本発明による円筒状ロータリトランスにおいては、最上部の信号伝送用コイルのさらに上側及び／または最下部の信号伝送用コイルのさらに下側に環状の導電性部材が配される。

## 【0008】

【作用】 上記本発明のロータリトランスによれば、モータステータのコアからの漏洩磁束がロータリトランスのコアに侵入しても、該漏洩磁束は環状の導電性部材によってシールドされて信号伝送用コイルにまで達しないので、ノイズ電圧が誘起されない。

## 【0009】

【実施例】 本発明実施例によるロータリトランスの断面構成を図1に示す。このロータリトランスは、空心部60a、60bを有する一对の円板状磁気コア61a、61bが互いの板面間に数十μm間隔gを空けて対向し、該対向面に2チャンネルの信号伝送用コイル71a、71b、72a、72bと、チャンネル間クロストーク低減のショートリング8a、8bが配され、外周側の信号伝送用コイル72a、72bのさらに外周側に、Cu等の導電性材料からなる厚さ数μmの環状導電性薄膜91a、91bが配されたものである。前記環状導電性薄膜91a、91bは、ロータリトランスのコア61a、61bの対向面上に、真空蒸着法、スパッタリング法等によって形成される。

【0010】 ここで、環状導電性薄膜91a、91bによるノイズ低減効果について、前記第3図に示した回転磁気ヘッド装置を参照しながら説明する。

【0011】 該回転磁気ヘッド装置において、モータ駆動回路（図示せず）が動作してモータステータ5bのコイルに通電されると、該モータステータのコアに磁束が誘導され、該磁束はモータステータの外部にも漏洩する。この漏洩磁束は、透磁率の高い物質内を通過する性質があるため、ロータリトランスのコア61a、61bに侵入しやすく、環状導電性薄膜の配されていない従来のロータリトランスにおいては、前記漏洩磁束は信号伝送用コイル72a、72bにまで達して該コイルにノイズ電圧を誘起する。これに対して、本発明によるロータリトランスにおいては、コア61a、61bに侵入してきた漏洩磁束は環状の導電性薄膜91a、91bによってシールドされ、該漏洩磁束は信号伝送用コイル72a、72bにまで達しないので、ノイズ電圧も誘起されな

い。

【0012】本発明の他の実施例としては、前記環状の導電性薄膜91a、91bが、図2に示すように環状の導電性ワイヤ92a、92bに置き換えられてもよい。

【0013】一方、モータとロータリトランスとの相対配置によっては、前記環状導電束がロータリトランスの内周側から侵入することもあり、その場合には、前記環状の導電性薄膜または環状の導電性ワイヤをロータリトランスの最内周に配することが有効である。また、ロータリトランスの外周側及び内周側から侵入する漏洩駆動に対しては、前記環状の導電性薄膜または環状の導電性ワイヤをロータリトランスの最外周及び最内周に配することが有効である。

【0014】さらに、円筒状ロータリトランスの場合には、前記環状の導電性薄膜または環状の導電性ワイヤを、最上部の信号伝送用コイルのさらに上側及び/または最下部の信号伝送用コイルのさらに下側に配することが有効である。

【0015】

【発明の効果】本発明によれば、ロータリトランスを伝送中の信号に対する外来ノイズを、新たな部品を追加す

ることなく抑制することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明第1実施例によるロータリトランスの断面図である。

【図2】本発明第2実施例によるロータリトランスの断面図である。

【図3】本発明実施例及び従来例によるロータリトラン

スが組み込まれる回転磁気ヘッド装置の断面図である。

【図4】従来例によるロータリトランスの断面図であ

る。

#### 【符号の説明】

61a、61b ロータリトランスの磁気コア

71a、71b ロータリトランスの信号伝送用コイル  
(内周側チャンネル)

72a、72b ロータリトランスの信号伝送用コイル  
(外周側チャンネル)

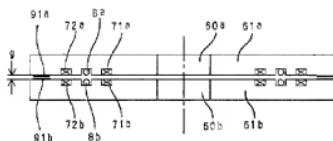
8a、8b チャンネル間クロストーク低減用のシ

ヨーリング

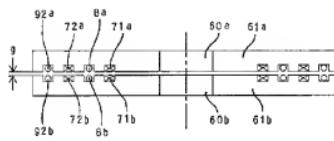
91a、91b 環状導電性薄膜

92a、92b 環状導電性ワイヤ

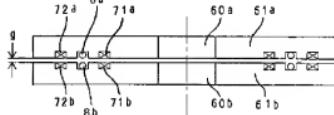
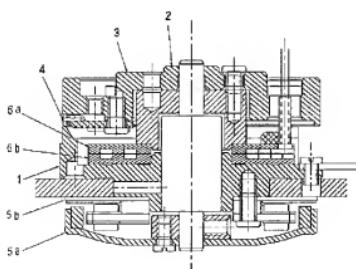
【図1】



【図2】



【図3】



PAT-NO: JP408051039A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08051039 A  
TITLE: ROTARY TRANSFORMER  
PUBN-DATE: February 20, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME  
NISHIGUCHI, MASAZUMI  
NAGATA, KEIJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SANYO ELECTRIC CO LTD	N/A

APPL-NO: JP06185794

APPL-DATE: August 8, 1994

INT-CL (IPC): H01F038/14, G11B005/02

ABSTRACT:

PURPOSE: To suppress mixing of noise into a signal being transmitted by arranging annular conductive members farther on the outer circumferential side of an outermost signal transmission coil and/or farther on the inner circumferential side of an innermost signal transmission coil.

CONSTITUTION: The rotary transformer comprises a pair of magnetic disc cores 61a, 61b having air core parts 60a, 60b facing each other through a gap (g) of about several tens  $\mu$ m. Two channel signal transmission coils 71a, 71b, 72a, 72b and short rings 8a, 8b for reducing interchannel crosstalk are arranged on the facing surfaces. Annular conductive thin films 91a, 91b of several  $\mu$ m thick made of Cu, for example, are arranged farther on the outer circumferential side of the signal transmission coils 72a, 72b

arranged on the outer circumferential side. Since a leakage flux intruding into the magnetic cores 61a, 61b is shielded by the annular conductive thin films 91a, 91b and does not reach the signal transmission coils 72a, 72b, noise voltage is not induced.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO